

# **Perancangan Sistem Pelaporan Tanam Dan Hasil Pertanian Di Wilayah Kabupaten Bandung Barat Berbasis Web**

**Yulianus Palopak dan Erlangga Zulfikar  
Fakultas Teknologi Informasi Universitas Advent Indonesia**

## **Abstrak**

Pada zaman globalisasi seperti sekarang ini, teknologi informasi menjadi salah satu aspek penting untuk mendukung pekerjaan yang dilakukan di setiap bidang yang ada. Parongpong adalah salah satu kecamatan yang ada di Kabupaten Bandung Barat yang mempunyai ladang pertanian yang cukup luas. Sistem pelaporan hasil tanam dan panen merupakan aplikasi web yang memiliki peranan penting untuk berinteraksi dengan petani yang ada di wilayah sekitar daerah pertanian dibawah naungan Dinas Pertanian daerah atau Pemda. Untuk membantu para petani menentukan komoditas yang akan ditanam di lahan mereka yang tersedia dan mewujudkan stabilitas harga pasar yang ada saat ini. Adapun tujuan dari penelitian ini adalah 1) Dapat memberikan informasi komoditas apa yang sebaiknya ditanam oleh petani di wilayah Kabupaten Bandung Barat. 2) Dapat membantu Pemerintah Daerah Kabupaten Bandung Barat dan petani untuk melakukan pemerataan penanaman suatu komoditas. 3) Dapat membantu Pemerintah Daerah Kabupaten Bandung Barat untuk melakukan pemerataan harga dari hasil panen suatu komoditas. Metode perancangan aplikasi sistem informasi penulis menggunakan metode SDLC (*System Development Life Cycle*). Dari hasil, maka penulis dapat mengambil kesimpulan adalah 1) Sistem Informasi Dinas Pertanian yang dirancang hanya mencakup pendataan laporan-laporan yang diinput oleh petani, dan *admin* hanya dapat mengambil data sesuai dengan apa yang ditampilkan. 2) Sistem Informasi ini dapat membantu Petani untuk mengetahui statistik dan prediksi harga kedepannya. 3) Sistem Informasi yang dibangun dapat menyimpan data yang sesuai dengan yang diinginkan. 4) Dengan adanya Sistem Informasi ini, Dinas Pertanian akan mempermudah pekerjaan dalam memonitoring petani serta me-*record* data yang ada. Adapun saran yang diberikan dari penulis adalah 1) Alamat *website* atau *url link* hanya diketahui oleh pihak tertentu saja atau menggunakan situs resmi. 2) Adanya informasi pembatasan kuota tanam suatu tanaman, di suatu lokasi dari Dinas Pertanian Kabupaten Bandung Barat.

**Kata – kata kunci:** Sistem Informasi, Kabupaten Bandung Barat, Dinas Pertanian

## ***Design of Web Based Farm Plantation and Harvest Report at Kabupaten Bandung Barat Territory***

### **Abstract**

*In the current era of globalization, information technology has become one of the important aspects to support the work carried out in every field that exists. Parongpong is one of the sub-districts in West Bandung Regency which has a fairly extensive agricultural fields. The reporting system for cropping and harvesting results is a web application that has an important role to interact with farmers in the area around the agricultural area under the auspices of the Regional Agricultural Service or the Regional Government. To help farmers determine the commodities to be planted on their available land and realize the current market price stability. The purpose of this study is 1) Can provide information on what commodities should be planted by farmers in the West Bandung Regency. 2) Can help the Regional Government of West Bandung Regency and farmers to equalize the planting of a commodity. 3) Can help the Regional Government of West Bandung Regency to do equal distribution of prices from the yield of a commodity. Information system application design methods the author uses the SDLC (System Development Life Cycle) method. From the results, the authors can draw conclusions are 1) The Agricultural Service Information System designed only includes data collection of reports inputted by farmers, and the admin can only retrieve data in accordance with what is displayed. 2) This Information System can help Farmers to know statistics and price predictions going forward. 3) Information systems built can store data that is in accordance with what is desired. 4) With this Information System, the Agriculture Service will simplify work in monitoring farmers and recording existing data. The suggestions given from the author are 1) The*

*website address or url link is only known by certain parties or using the official site. 2) There is information on the quota for planting a crop, in a location from the West Bandung District Agriculture Service.*

## **Pendahuluan**

Pada zaman globalisasi seperti sekarang ini, teknologi informasi menjadi salah satu aspek penting untuk mendukung pekerjaan yang dilakukan di setiap bidang yang ada. Teknologi yang semakin maju tidak hanya membantu menyelesaikan pekerjaan, tetapi juga membantu mempercepat proses pertukaran informasi tanpa batasan ruang dan waktu. Perkembangan teknologi yang semakin pesat seperti sekarang ini, setiap perusahaan mencoba untuk menerapkan sistem informasi pada bisnis yang mereka jalankan khususnya di bidang industri dan bisnis.

Menyadari akan pentingnya kebutuhan informasi pada saat ini, sebuah media yang dapat membantu dan mempercepat perolehan informasi, mudah diakses dan sesuai kebutuhan dengan bidang yang bersangkutan sangatlah penting. Salah satu media pengolahan informasi melalui internet adalah aplikasi *web*, yang berkembang pesat seiring dengan kemajuan internet. Keunggulan dari aplikasi *web* ini adalah bisa diakses kapan saja, dan tidak membutuhkan aplikasi penunjang lainnya, cukup dengan menggunakan *browser, client* dapat mengakses aplikasi *web* tersebut.

Indonesia dengan tanahnya yang subur merupakan salah satu negara dengan hasil pertanian yang melimpah dan terbagi di seluruh pulau yang ada di Indonesia sehingga menunjang kebutuhan pangan yang ada melalui bidang pertanian. Indonesia juga mencanangkan untuk mengadakan swasembada pangan pada tahun-tahun terakhir ini untuk meningkatkan kemandirian masyarakat di bidang pertanian. Namun sangat disayangkan penggunaan teknologi di sektor pertanian belum dimanfaatkan semaksimal mungkin untuk mendukung pendapatan yang stabil bagi para petani yang ada.

Parongpong adalah salah satu kecamatan yang ada di Kabupaten Bandung Barat yang mempunyai ladang pertanian yang cukup luas sehingga menjadi salah satu pemasok untuk hasil tani yang ada di kota Bandung, bahkan ke luar kota seperti di daerah Jawa Tengah dan Jakarta. Namun para petani di daerah Parongpong belum mempunyai pengetahuan yang memadai di bidang teknologi informasi sehingga kurang mengetahui kondisi pasar yang ada saat ini untuk memasok hasil tani yang mereka punya.

Sistem pelaporan hasil tanam dan panen merupakan aplikasi web yang memiliki peranan penting untuk berinteraksi dengan petani yang ada di wilayah sekitar daerah pertanian dibawah naungan Dinas Pertanian daerah atau Pemda. Untuk membantu para petani menentukan komoditas yang akan ditanam di lahan mereka yang tersedia dan mewujudkan stabilitas harga pasar yang ada saat ini.

## **Landasan Teori Sistem Informasi**

Sistem informasi mencakup sejumlah komponen (manusia, komputer, teknologi informasi, dan prosedur kerja), ada sesuatu yang diproses (data menjadi informasi), dan dimaksudkan untuk mencapai suatu sasaran atau tujuan (Kadir 2014:8).

## **Laravel**

Laravel adalah aplikasi web dengan sintaks yang ekspresif dan elegan. Dengan Laravel, tugas-tugas umum developer dapat dikurangi pada sebagian besar proyek- proyek web seperti routing, session dan caching. Disamping itu, laravel berusaha menggabungkan pengalaman-pengalaman development dalam bahasa lain, seperti Ruby on Rails, ASP.NET, MVC dan Sinatra (<https://laravel.com>).

## **Basis Data**

Menurut Coronel, Morris dan Rob (2011:7), basis data adalah struktur komputer yang terintegrasi yang menyimpan dan membagi sekumpulan:

1. *End-user* data yang adalah data mentah dari user.
2. *Metadata* atau data tentang data, yang merupakan data user yang saling terhubung dan dikelola oleh sistem.

## **PHP**

Menurut Arief (2011c:43), PHP adalah bahasa *server side scripting* yang menyatu dengan HTML

untuk membuat halaman *web* yang dinamis. Kode PHP berjalan di antara halaman yang diminta dan *web server*. PHP bisa memanipulasi output yang dimiliki oleh kode HTML dasar.

## Analisa dan Perancangan

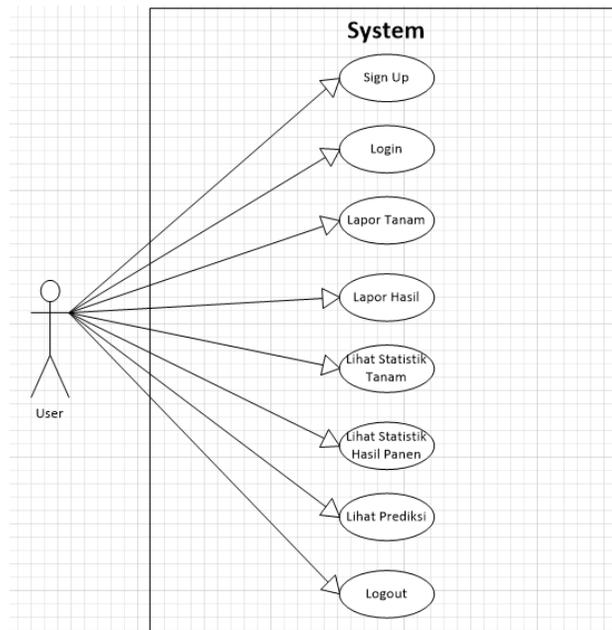
### Analisa Kebutuhan Sistem

Dalam perancangan sistem pelaporan ini, terdapat beberapa fungsi yang bisa dilakukan, yaitu:

1. Fungsi *Sign Up*  
Fungsi ini untuk *user/petani* yang akan mendaftarkan diri agar bisa menggunakan sistem
2. Fungsi *Login*  
Fungsi ini untuk *user/petani* yang telah mempunyai akun untuk dapat masuk ke dalam sistem.
3. Fungsi Laporan Tanam  
Fungsi ini adalah proses untuk melaporkan apa yang akan ditanam petani kepada sistem.
4. Fungsi Laporan Hasil  
Fungsi ini adalah proses untuk melaporkan hasil panen yang telah ditanam petani beberapa waktu lalu kepada sistem.
5. Fungsi Lihat Statistik  
Fungsi ini bertujuan untuk menampilkan statistik pertanian dari suatu komoditi untuk beberapa tahun terakhir.
6. Fungsi Lihat Prediksi  
Fungsi ini bertujuan untuk menampilkan prediksi beberapa waktu kedepan untuk setiap tanaman tertentu.
7. Fungsi *Logout*  
Fungsi ini untuk *user/petani* yang telah mempunyai akun untuk dapat keluar dari sistem.

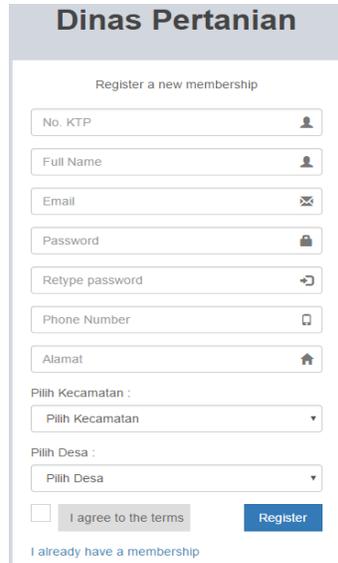
### Use Case Diagram

Dalam perancangan sebuah sistem, diperlukan suatu diagram yang dinamakan use case, untuk memahami fungsi-fungsi yang akan dilakukan oleh sistem sebelum dikembangkan. Berikut fungsi-fungsi yang dijelaskan dalam bentuk use case diagram.



Gambar 1 Use case diagram

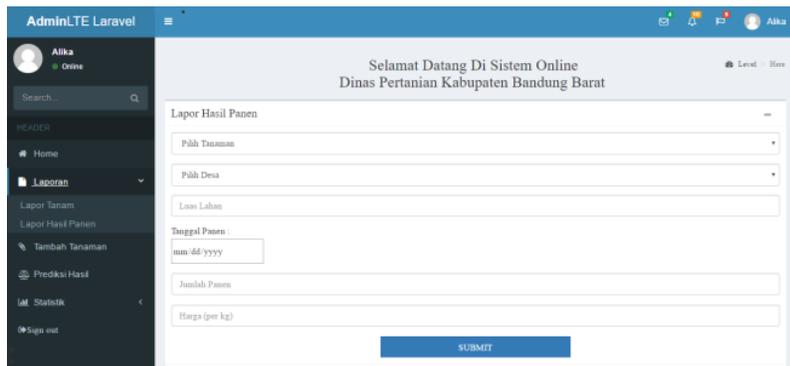




**Gambar 4** Halaman *Register*

### Halaman Laporan Hasil

Halaman lapor hasil ini merupakan suatu form yang dibuat untuk menerima input dari user yang akan melaporkan tanaman yang telah ditanam pada lahan yang sebelumnya telah dilaporkan melalui halaman lapor tanam.



**Gambar 5** Halaman Laporan Hasil

### Halaman Tambah Tanaman

Halaman tambah tanaman ini merupakan suatu form yang dibuat untuk menerima input dari user untuk menambahkan nama tanaman yang belum tersedia pada database beserta atributnya.



**Gambar 6** Halaman Tambah Tanaman

### Halaman Prediksi

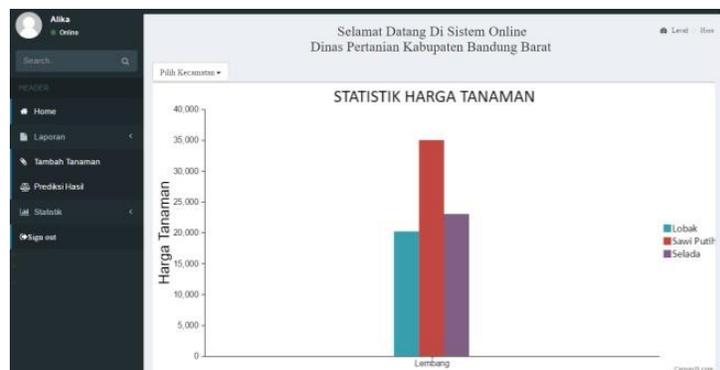
Halaman prediksi merupakan salah satu form dimana membutuhkan input dari user, kemudian dilakukan perhitungan untuk prediksi kedepannya.

No	Bulan	Nama Tanaman	Harga Pokok (kg)	Permintaan (Ton)	Harga Prediksi (perkiraan)
1	Januari	Lobak	Rp. 1000,-	10	Rp. 10000,-
2	Februari	Sawi Hijau	Rp. 1000,-	25	Rp. 25000,-
3	Maret	Sawi Putih	Rp. 2000,-	12	Rp. 24000,-
4	April	Selada	Rp. 2000,-	31	Rp. 62000,-
5	Mei	Bayam	Rp. 5000,-	20	Rp. 100000,-
6	Juni	Kangkung	Rp. 12000,-	12	Rp. 144000,-
7	Juli	Terong	Rp. 6500,-	9	Rp. 58500,-
8	Agustus	Tomat	Rp. 10000,-	5	Rp. 50000,-
9	September	Timun	Rp. 3400,-	15	Rp. 51000,-
10	Oktober	Wortel	Rp. 8000,-	23	Rp. 187000,-
11	November	ubi	Rp. 18000,-	20	Rp. 360000,-
12	Desember	kol	Rp. 23000,-	32	Rp. 736000,-
13	April	Terong	Rp. 6500,-	20	Rp. 130000,-

Gambar 7 Halaman Prediksi

### Halaman Statistik Harga

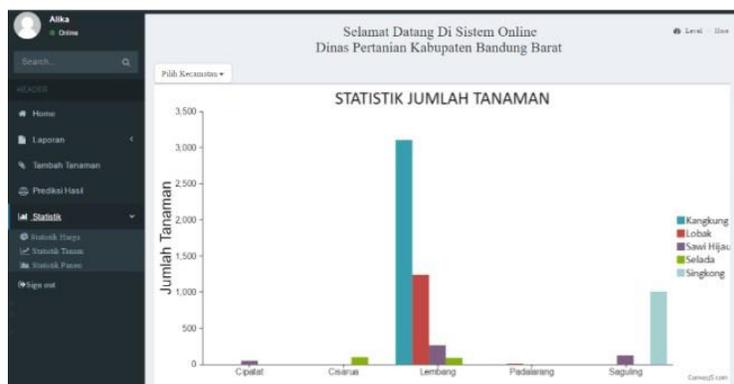
Halaman ini ditujukan untuk menampilkan data statistik untuk setiap harga tanaman yang berada di beberapa kecamatan, agar user bisa melihat perkembangan dari setiap tanaman.



Gambar 8 Statistik Harga

### Halaman Statistik Tanam

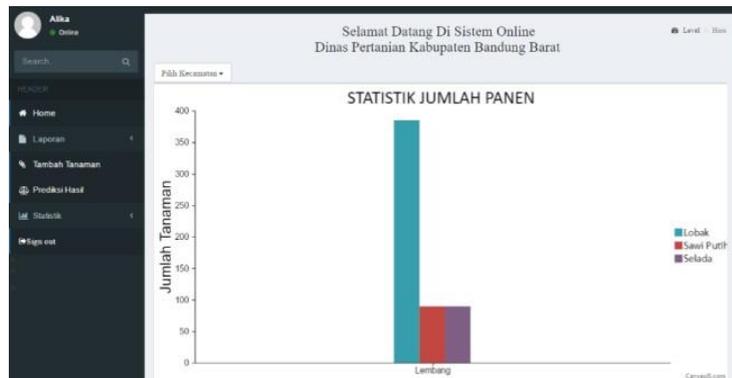
Halaman ini ditujukan untuk menampilkan data statistik dalam bentuk grafik untuk setiap tanaman dan luas lahan tanam di kecamatan yang ada di Bandung Barat.



Gambar 9 Statistik Tanam

## Halaman Statistik Panen

Halaman ini ditujukan untuk menampilkan data pada setiap kecamatan yang ada di Bandung Barat, agar user mengetahui jumlah panen yang ada di beberapa daerah.



Gambar 10 Statistik Panen

## Kesimpulan dan Saran

### Kesimpulan

Berdasarkan analisis dan perancangan yang telah diuraikan, maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Sistem Informasi Dinas Pertanian yang dirancang hanya mencakup pendataan laporan-laporan yang diinput oleh petani, dan *admin* hanya dapat mengambil data sesuai dengan apa yang ditampilkan.
2. Sistem Informasi ini dapat membantu Petani untuk mengetahui statistik dan prediksi harga kedepannya.
3. Sistem Informasi yang dibangun dapat menyimpan data yang sesuai dengan yang diinginkan.
4. Dengan adanya Sistem Informasi ini, Dinas Pertanian akan mempermudah pekerjaan dalam memonitoring Petani serta me-*record* data yang ada.

### Saran

Adapun saran yang dapat diberikan oleh penulis untuk penggunaan serta peningkatan sistem untuk membuat sistem lebih baik, adalah:

1. Karena fungsi *web* aplikasi Sistem Online Dinas Pertanian menggunakan *framework* Laravel 5.4, maka akan terjadi beberapa kekurangan. Oleh karena itu disarankan dalam pengimplementasian menggunakan browser *Edge* untuk mendapatkan tampilan yang lebih baik.
2. Untuk keamanan dari Sistem Online Dinas Pertanian, maka alamat *website* atau *url link* hanya diketahui oleh pihak tertentu saja atau menggunakan situs resmi.
3. Adanya informasi pembatasan kuota tanam suatu tanaman, di suatu lokasi dari Dinas Pertanian Kabupaten Bandung Barat.

### Referensi

1. A.S Rosa dan Salahuddin M, 2011. *Modul Pembelajaran Rekayasa Perangkat Lunak (Terstruktur dan Berorientasi Objek)*, Bandung: Modula.
2. Arief, M.Rudianto, 2011. *Pemrograman Web Dinamis Menggunakan Php dan Mysql*. Yogyakarta: ANDI.
3. Coronel, Morris, Rob, Dkk. 2012. *Database Systems: Design, Implementation, and Management 10th Edition*. USA: Cuorse Technology.
4. Duckett, Jon. 2011. *HTML & CSS: Design and Build Web Sites*. USA: Wrox.
5. Falani, A. 2010. *Perancangan Basis Data*. Surabaya: Fakultas Ilmu Komputer Universitas Narotama.
6. Hutahaeen, Japerson, 2015. *Konsep Sistem Informasi*. Indonesia: Deepublish.
7. Kadir, Abdul, 2014. *Pengenalan Sistem Informasi Edisi Revisi*. Indonesia: Andi.
8. Larsen, R., 2013. *Beginning HTML & CSS*. USA: John Wiley & Sons, Inc..

9. McLeod, 2010. *Management Information System*. USA: Pearson/Prentice Hall.
10. Mendez, Carlos, A. Villa, Crysfel. Gonzales, Armando. *Learning Ext JS*. Birmingham-Mumbai: Packt Publishing. *MySQL*. Yogyakarta: C.V ANDI OFFSET.
11. Nugroho, Adi, 2010. *Rekayasa Perangkat Lunak Menggunakan UML dan Java*, Indonesia: Andi.
12. Pratama, I Putu Agus Eka, 2014. *Sistem Informasi dan Implementasinya*. Bandung: Informatika Bandung.
13. Raharjo, Budi, 2011. Belajar Otodidak Membuat Database Menggunakan MySQL, Indonesia: Informatika.
14. Rudianto, Arief M. 2011. *Pemrograman Web Dinamis menggunakan PHP dan*
15. Sutarman, M.Kom. 2009. *Pengantar Teknologi Informasi*, Edisi Pertama. Jakarta: Bumi Aksara.
16. Tim AirPutih, 2014, Panduan Framework PHP, (Online), ([http://www.airputih.or.id/file/file\\_ebook/YxW5\\_Panduan-Laravel.pdf](http://www.airputih.or.id/file/file_ebook/YxW5_Panduan-Laravel.pdf), diakses 20 November 2016).
17. Widodo, Prabowo. P, Dkk. 2011. *Pemodelan Sistem Berorientasi Objek dengan UML*. Yogyakarta: Graha Ilmu.